ROBOTS
LIFT UNITS
OBJETOS
PUZZLES

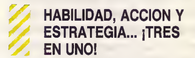
puzzles son tres las técnicas básicas a emplear:

1. Colorear todas las piezas de un tono fácilmente identificable, especialmente si el monitor o la TV son dicromáticos.

2. Reunir las 36 piezas antes de intentar la resolución de la clave, evitando así la utilización del teléfono frecuentemente. Sobre todo, en vista de los precios de éste (véase sección de tarifas de la compañía telefónica).

3. Utilizar masivamente la opción de orientación de piezas para no andar desorientados.

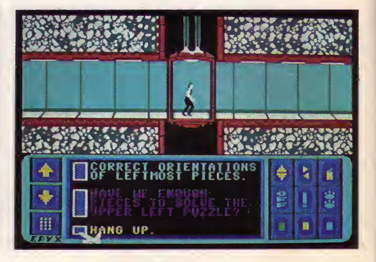
Urge llegar a la salida antes de las seis; para ello, reservaremos cinco minutos, «robados» del tiempo de formación de puzzles. En la habitación número 05 (código de terminal) se encuentra un túnel (la salida), por el cual habremos de introducirnos una vez completada la clave (PSW).



HABILIDAD, ACCION Y ESTRATEGIA... ¡TRES EN UNO!

Si el usuario desea formarse como jugador, este es el programa





PLATAFORMAS

SNOOZES

ZZZ

BOLAS

TERMINALES

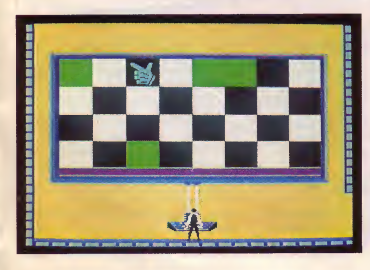
adecuado: habilidad, acción y estrategia todo en uno. No en vano es el juego favorito de muchos veteranos del mundo de los vídeojuegos.

Un objetivo muy difícil aporta el nombre del programa: «IMPOSSIBLE MISSION» (completar la misión es tarea sumamente difícil). No obstante, exime al jugador de la obcecación mental que supone intentar llegar desesperadamente al final, pues hemos de conformarnos con ir consiguiendo pequeños logros que nos conduzcan al cumplimiento del objetivo.

La presentación, junto con unas instrucciones muy divertidas (¡basta ya de hacer las instrucciones de los juegos como si se tratara de enciclopedias!), presagia un gran programa.

La síntesis de voz es una maravilla: modula y entona. Referente a los gráficos, el aspecto más destacado es la animación del agente 4125, el cual realiza verdaderas piruetas gimnásticas.

En resumen: un juego muy bueno que ofrece entretenimiento a raudales.





HOT LINE

Nuestro amigo Fco. Javier Pérez Hornero, de Cáceres, aprovecha su sello al máximo, y nos incluye nada más y nada menos que seis preguntas en una misma carta. Vayamos una por una.

1. Quisiera que me dijesen si van a publicar cosas (artículos, trucos, ideas, programillas, etc...) sobre C-16, pues este es mi ordenador.
2. Quisiera también que me dijesen que es eso de la autorrepetición de teclas y el POKE necesario para ello en el C-16. ¿Empiezo poniéndoselo difícil a C-BYTE?.
3. Sigo con mi sufrido C-16. He visto y leído que al pulsar la tecla o botón de RESET el programa que está en memoria no se pierde. Habrá incluido algún programa en la memoria. También me gustaría que hablasen de ello.
4. En tercer y último lugar les solicito que si pueden conseguir el mapa de memoria de C-16 y POKES y publicarlo, se lo agradecería mucho, pues todavía la distribuidora de Commodore no ha publicado la Guía de Referencia del citado ordenador.
5. Además de cómo pasar programas de un VIC-20 a C-16 y a C-64, es decir, cómo hacen una misma cosa los tres ordenadores.
6. Me gustaría tener una más amplia información sobre el concurso que acaban de hacer, pues no lo comprendo muy bien con lo que anuncian en la revista. Además, el programa si no entra en una edición por llegar tarde, cada cuanto tiempo se celebrará.

CONTESTACION

Vamos a ver si podemos tranquilizar a nuestro sufrido commodoriano.

1. La respuesta a la primera pregunta es SI. Publicaremos «cosas» para ese equipo. Su caso no es único, pero todavía el C-16 no termina de entrar en los hogares españoles, por lo que desde aquí, os animamos a que escribáis, para conocer en realidad, la penetración de este equipo.
2. La autorrepetición de teclas, consiste en que el hecho de dejar pulsada una tecla, y sin despresionarla, produzca la escritura sucesiva del carácter correspondiente a esa tecla, hasta que finalicemos nuestra acción sobre la misma. En el caso de Commodore, las únicas teclas que lo tienen al conectar son: el espacio, los cursores y la DEL/INST. Pero es posible variar este estado:

POKE1344,64. *Ninguna tecla con autorrepetición.*
POKE1344,128. *Todas las teclas con autorrepetición.*
POKE1344,0. *Vuelve al estado normal.*

3. Al pulsar el botón RESET, el sistema llama a una rutina de inicialización que ajusta punteros importantes. Desde luego el programa presente en ese momento no se «borra», pero queda totalmente inutilizable.
4. Nos gustaría mucho acceder a la petición expresada en su cuarta pregunta, pero esa tarea escapa de los límites de esta revista. No obstante, prometemos publicar **POKES,** *como el de su pregunta número 2, que aclaren cosas sobre la memoria de este equipo.*
5. En esta pregunta, topamos con el tema tabú: la compatibilidad de programas. En el caso de estos tres equipos, un programa será compatible cuando se cumplan estos 3 requisitos:

a) Que no haya código máquina ni se utilicen rutinas de la ROM.
b) Que estén programados en BASIC 2.0 (el C-16 tiene BASIC 3.5).
c) Que no haya **POKES** *ni* **PEEKS** *comprometedores (alta resolución, sonido, sprites, etc...).*
6. En lo referente al concurso, sólo debes releerte con un poco de atención las bases del mismo. Simplemente, debes realizar un programa y remitírnoslo grabado de alguna manera, para que nuestro jurado lo pueda calificar.
En cuanto a la periodicidad tienes toda la razón del mundo; ha sido un olvido imperdonable por el cual nos disculpamos: en principio, y si las sugerencias de nuestros lectores no nos hacen cambiar de idea, convocaremos una nueva edición del concurso cada dos meses.
Bien, estarás contento, ¡todo un hot-line para ti! Gracias por tus preguntas.

MODO EXTENDIDO DE COLOR DE FONDO

El COMMODORE 64 es un equipo que ofrece posibilidades muy interesantes, algunas de ellas quedan un poco relegadas al olvido por varias razones, a veces porque nadie las usa, otras porque el manual no es muy claro en su explicación.

El tema que vamos a tocar a continuación pertenece al segundo grupo, es decir, el manual (la guía de referencia) no es muy explícito en su tratamiento; hablamos del modo extendido del color de fondo, una opción interesante que no se aprovecha apenas nada en la programación habitual.

Como todos sabemos, un carácter consiste en una retícula cuadrada de 8×8 puntos, donde aquellos que están «encendidos» tienen el color del carácter, y el resto de la retícula (apagada), tendrá el color del fondo de la pantalla; pues bien, usando el modo extendido del color de fondo, podremos controlar el color de fondo para cada carácter individual.

No debemos confundir este modo con el modo reverso; la diferencia estriba en que en el modo reverso, el «fondo», es del color del carácter, y en el modo extendido, el fondo puede ser cualquier color.

Antes de nada, vamos a ver como se «conecta» este modo: POKEE53265,PEEK C53265)OR 64. Para desconectarlo: POKE KE53265,PEEK (53265)AND191.

Como no todo puede ser perfecto, al usar este modo sólo tendremos a nuestra disposición los primeros 64 carácteres del juego (ROM o propio), debido a que dos de los BITs se usan para almacenar el color del fondo. Los carácteres tienen el código de pantalla (A=1, B=2, etcétera) y están divididos en cuatro grupos de carácteres repetidos, cuyo color de fondo lo controla una posición de memoria:

000-063: 53281
064-127: 53282
128-191: 53283
192-255: 53284

Para ver una muestra de lo que se puede hacer con ello, teclea el programa ejemplo que se acompaña, y observa el efecto que produce. Si quieres, puedes cambiar los espacios entre palabras a SHIFT + ESPACIO, y el efecto mejorará.




```
100 POKE53281,0:POKE53280,0:POKE53265,PEEK(53265)OR64:POKE646,2      -141-
110 C=53282:PRINT"{CLR}{10 ABJ}{9 DCH}{2 ESP}¦T¦¦U¦ ¦M¦¦I¦¦C¦¦R¦¦O¦ ¦C¦¦O¦¦2 M¦¦
O¦¦D¦¦O¦¦F¦¦E¦{2 ESP}"                                                  -011-
120 PRINT"{2 ABJ}{9 DCH}{4 ESP}¦P¦¦U¦¦L¦¦S¦¦A¦ ¦U¦¦N¦¦A¦ ¦T¦¦E¦¦C¦¦L¦¦A¦{3 ESP}"
                                                                        -029-
130 K=99                                                                -174-
140 POKEC,00:FORJ=0TOK:NEXT                                             -242-
150 POKEC,11:FORJ=0TOK:NEXT                                             -245-
160 POKEC,12:FORJ=0TOK:NEXT                                             -247-
170 POKEC,01:FORJ=0TOK:NEXT                                             -246-
180 POKEC,12:FORJ=0TOK:NEXT                                             -249-
190 POKEC,11:FORJ=0TOK:NEXT                                             -249-
200 GETA$:IFA$<>""THEN220                                               -166-
210 GOTO 140                                                            -161-
220 PRINT"{CLR}":POKE53265,PEEK(53265)AND191                            -155-
```

PROGRAMAS AUTOMODIFICABLES

¿Cuántas veces hemos necesitado llenar una cierta zona de memoria con un valor determinado?, pensemos en memoria de pantalla, borrar alta resolución, etc.

La rutina que presentamos a continuación ejecuta la tarea mencionada en la cabecera, de una forma rápida y elegante. Para ello efectuaremos un bucle doble (indexación X e Y), en código máquina, y utilizaremos una técnica que va a ser el tema principal de este capítulo de SOFTWARE: LOS PROGRAMAS AUTOMODIFICABLES.

Esta técnica se basa en el control de las direcciones de las instrucciones de código máquina, y su cambio, según nuestra conveniencia, directamente por el propio código máquina.

En un bucle del registro X o Y, podemos controlar sólo 256 pasos, así pues, para efectuar más pasos, necesitamos un bucle auxiliar (Y), que ejecutará n×256 pasos; en este caso, el programa BASIC se encarga de llenar la K número 1 (direcciones 1024-2047), es decir, la memoria de pantalla, con un cierto valor (carácter) y el color que deseamos. Pero veamos el listado ensamblador del código para comprender su funcionamiento.

La parte de automodificación se encuentra en C012, donde se incrementa la posición C008 que controla la zona de pantalla; y la C015 que incrementa la zona de color, de igual manera que la anterior.

Posteriormente, desde C01C hasta el final, se colocan nuevamente los valores originales, para que se pueda volver a usar la rutina. Quizá en la zona de pantalla no se vea demasiado la ventaja de esta técnica; pero pensemos en el borrado de la zona de alta resolución (8000 bytes).

DIR.	HEXAD.			MNEMONICO		
C000	A0	00		LDY	$00	: Carga 0 en Y
C002	A2	00		LDX	$00	: Carga 0 en X
C004	A9	05		LDA	$05	: Carácter en A
C006	9D	00	04	STA	$0400,X	: Llena 256 primeras posiciones
C009	A9	07		LDA	$07	: Carga en A el color
C00B	9D	00	D8	STA	$D800,X	: Llena memoria de color
C00E	E8			INX		: Incrementa X
C00F	D0	F3		BNE	C004	: Si es 0 (256) va a C004
C011	C8			INY		: Incrementa Y
C012	EE	08	C0	INC	$C008	: Incrementa C008
C015	EE	0D	C0	INC	$C00D	: Incrementa C00D
C018	C0	04		CPY	$04	: Compara Y con 4
C01A	D0	E6		BNE	$C002	: no hemos llegado a a C002
C01C	A9	04		LDA	$04	: Carga acumulador con 4
C01E	8D	08	C0	STA	C008	: Coloca A en C008
C021	A9	D8		LDA	$D8	: Carga acumulador con D8
C023	8D	0D	C0	STA	$C00D	: Coloca A en C00D
C026	60			RTS		: Devuelve el control al BASIC




```
10 FORI=49152TO49190:READA:C=C+A:POKEI,A:NEXT                     -053-
20 IFC<>4942THENPRINT"ERROR EN DATAS":STOP                        -235-
30 INPUT "CARACTER";C                                             -053-
40 INPUT "COLOR";K                                                -125-
50 POKE49157,C                                                    -045-
60 POKE49162,K:POKE53280,K                                        -020-
70 IF(PEEK(53281)AND15)=K THEN40                                  -052-
80 SYS49152                                                       -140-
90 GOTO90                                                         -043-
100 DATA 160,0,162,0,169,4,157,0,4,169,5,157,0,216,232,208,243,200,238,8
                                                                  -000-
110 DATA 192,238,13,192,192,4,208,230,169,4,141,8,192,169,216,141,13,192,96
                                                                  -184-

READY.                                                            -173-
```

CURSO DE BASIC

No cabe duda de que no resulta práctico teclear los programas cada vez que deseamos ejecutarlos de nuevo, sobre todo si contienen gran número de instrucciones. Sin embargo, debido a las características específicas de la memoria RAM Ramdom Access Memory, la destinada al almacenamiento de nuestros programas BASIC, nos veremos obligados a ello si no tomamos precaución, antes de desconectar el ordenador de la red, de almacenar una copia del programa sobre soporte magnético.

El COMMODORE 64 ofrece dos sistemas de almacenamiento, cuya elección depende del uso al que deseamos destinar el ordenador, que son: la unidad de casete C2N y la unidad de discos flexibles 1541.

De momento, puesto que andamos nuestros primeros pasos en el mundo de la programación, tendremos cubiertas nuestras necesidades con el empleo del casete, para almacenar de forma permanente nuestros primeros programas.

La unidad de casete diseñada por COMMODORE es de muy fácil manejo y gran fiabilidad, teniendo como principal inconveniente la baja velocidad de transmisión de los datos (300 Baudios) y la limitación, extensible a todos los soportes magnéticos de estas características de almacenamiento secuencial de la información.

Decimos que la cinta del casete es un soporte secuencial de información porque para acceder a un punto determinado de ésta (comienzo de un programa o fichero de datos), es imprecindible haber leído el contenido anterior de la cinta desde su principio.

Sin embargo, esto no quiere decir que si tenemos almacenado un programa hacia el final de la cara de una cinta, debamos necesariamente rebobinar esta hasta su principio antes de comenzar la operación de lectura. Para evitar precisamente esta pérdida de tiempo podemos utilizar el contador de vueltas.

Para hacer un correcto uso del contador, debemos anotar en el índice de la carpetilla de la cinta cada nombre de programa o fichero de datos, asociado con el número de vuelta en que comienza, contando siempre a partir del principio físico de la cinta. De esta forma, para la carga rápida en memoria, basta con rebobinar la cinta, poner el contador de vueltas a cero y pulsar la tecla de avance rápido hasta que nos encontremos muy próximos al número de comienzo del programa a cargar, para dar comienzo a la lectura real de los datos.

Al ser un casete específico para nuestro equipo, no incorpora



La unidad de casete es de muy fácil manejo y gran fiabilidad



Existen tres palabras BASIC que gobiernan el almacenamiento de programas: SAVE, VERIFY y LOAD

altavoz ni fuente de alimentación propia ya que, al conectarse directamente al COMMODORE 64 recibe tensión de este. Esta conexión se realiza en la ranura situada al efecto en el panel trasero del ordenador.

Otra de las características de la unidad de cinta C2N es su compatibilidad con el resto de la familia COMMODORE. Por ello, puede servirnos también como vía de intercambio de programas y datos entre diferentes ordenadores: VIC-20, COMODORE 64 o profesionales. Aunque, evidentemente, los programas así transmitidos deben someterse a las oportunas modificaciones debidas a las diferentes versiones de BASIC y configuración interna de cada equipo, representa una gran ayuda el hecho de no tener que volver a teclear los programas.

Para evitar la pérdida de tiempo en la búsqueda de un programa podemos hacer uso del contador de vueltas del casete

En cuanto a la velocidad de transmisión, podemos decir que es de las más bajas empleadas para este tipo de periférico. Los 300 Baudios (bits por segundo) equivalen al envío de unos 37 bytes (caracteres) por segundo. Sin embargo, su lentitud le convierte en un sistema de almacenamiento de gran fiabilidad, al tiempo que muy económico.

El C2N está dotado de las teclas de: lectura, grabación, rebobinado, avance rápido y pausa; siendo posible su accionamiento por el propio ordenador, consiguiéndose así que la cinta se detenga automáticamente al concluir la lectura de un programa, etc...



POSIBILIDADES DEL CASETE

El C2N permite, básicamente, el almacenamiento de programas y datos. Ocasionalmente, podemos también almacenar bloques de código máquina, es decir, rutinas escritas por el usuario en ensamblador para ser cargadas a partir de determinada dirección de memoria, compatibles o no con el texto BASIC. En cuanto a datos, la unidad de cinta nos permite crear ficheros secuenciales, es decir, series de datos grabados ordenadamente para su posterior recuperación.

ALMACENAMIENTO DE PROGRAMAS

Existen tres palabras BASIC que gobiernan el almacenamiento de programas: **SAVE, VERIFY** y **LOAD.**

La sentencia **SAVE** permite grabar el programa BASIC contenido en la memoria del ordenador a partir de la posición de la cinta en que esta se encuentra al comenzar la grabación. El formato general de la sentencia es:

SAVE «nombre-programa»

Donde **nombre-programa** puede ser cualquier cadena de 1 a 16 caracteres. En cualquier caso, si se supera esta longitud, el nombre grabado corresponderá a los 16 primeros caracteres. Otro formato posible es:

SAVE variable

Donde **variable** puede ser el nombre de cualquier variable alfanumérica.



La cinta es un soporte secuencial de información, y por tanto, para acceder a un punto determinado es preciso haber leído previamente los anteriores



La sentencia SAVE permite grabar un programa BASIC con un nombre o cadena de hasta 16 caracteres

Si el casete no está preparado, es decir no tiene pulsadas las teclas de. **PLAY** y **RECORD,** al ejecutar la sentencia **SAVE,** se obtiene el mensaje: **PRESS PLAY & RECORD.** Una vez concluida la grabación se obtiene en pantalla el mensaje: **READY.**

Una operación conveniente, aunque no absolutamente necesaria, es la de comprobar que los programas almacenados en casete por medio de la sentencia **SAVE** pueden ser de nuevo cargados en el ordenador. Esta operación se verifica a través de la sentencia **VERIFY.**

VERIFY comprueba que coincide el contenido de la memoria del ordenador con el almacenamiento en la cinta. En el caso de fallar la verificación (mensaje **LOADING TAPE ERROR)** siempre estaremos a tiempo de repetir la grabación sobre otro tramo de la cinta, ya que este error se produce normalmente por deterioro de determinada zona de esta. El formato general de la sentecia es:

VERIFY «nombre-programa»

Aunque puede adoptar el formato abreviado de:

VERIFY

Este segundo formato verifica el primer programa que se encuentra a continuación en la cinta, lo que implica el rebobinado de esta hasta el comienzo del programa almacenado por al sentencia **SAVE.**

La sentencia **LOAD** permite cargar en la memoria del ordenador el programa BASIC almacenado a partir de la posición de la cinta en que esta se encuentra al comenzar la ejecición. El formato general de la sentencia es:

LOAD «nombre-programa»

De forma similar a lo comentado para **SAVE, nombre-programa** puede ser cualquier cadena de 1 a 16 caracteres, tomándose los 16 primeros si la longitud es mayor. En cualquier caso, debemos tener en cuenta que la sentencia **LOAD** carga en memoria el primer programa contenido en la cinta que comience por la secuencia de caracteres especificada, por lo que de existir varios que cumplan la condición debe ponerse cuidado.

Otro formato posible de la sentencia es:

LOAD variable

Donde **variable** puede ser el nombre de cualquier variable alfanumérica. Además, existe



VERIFY comprueba que coincide el contenido de la memoria con el almacenamiento en la cinta



un modo que permite cargar el primer programa que se encuentre a partir de la posición actual de la cinta:

LOAD

Si el casete no está preparado, es decir no tiene pulsada la tecla **PLAY,** al ejecutar la sentencia **LOAD,** se obtiene el mensaje: **PRESS PLAY ON TAPE.**

Una vez iniciada la búsqueda del programa a cargar el COMMODORE 64 imprime el mensaje: **FOUND nombre-programa** por cada comienzo de programa almacenado en casete. Si no damos contestación a este mensaje, el programa localizado será cargado si los primeros caracteres de su nombre coinciden con los indicados en la sentencia **LOAD.** Para acelerar este proceso puede pulsarse la tecla con el anagrama COMMODORE, con lo cual se produce la carga inmediata.

Una vez concluida la carga en memoria se obtiene en pantalla el mensaje: **READY.**

Por último, diremos que existe un sistema de carga y ejecución automática de programas contenidos en cinta. Para ello, basta con posicionar esta en el número de vuelta adecuado y pulsar la combinación de teclas **SHIFT** y **RUN STOP.** Este sistema de «auto arranque» equivale a la ejecución de una sentencia **LOAD** y una **RUN** (ejecución del programa contenido en memoria).



LOS PROGRAMAS EN CARTUCHO

Existe una gran variedad de programas en este soporte que va desde los juegos a las aplicaciones profesionales, como el proceso de textos, las ayudas a la programación, lenguajes ensambladores, FORTH, PASCAL, LOGO, monitor de código máquina, etc.

Estos cartuchos han de insertarse, siempre con la etiqueta hacia arriba, en la ranura, al efecto situada en el panel trasero del ordenador, tomando la precaución de desconectar primero el equipo antes de efectuar la conexión. Es importante la adopción de esta media ya que, en caso contrario, podrían deteriorarse tanto el ordenador como el cartucho.

Una vez colocado el cartucho en su posición puede accionarse el interruptor de encendido del ordenador. A partir de este momento, el control se transfiere al programa, del cual no podremos salir hasta desconectar el ordenador.

Debemos tener presente que para la desconexión del cartucho deben tomarse las mismas precauciones que para su puesta en funcionamiento, es decir, primero accionar el interruptor para apagar el ordenador y después extraer el cartucho de su receptáculo.

Los programas en cartucho tienen la enorme ventaja de la rapidez de puesta en funcionamiento. Su uso implica no tener que esperar los cinco o diez minutos de carga normal de un programa contenido en cinta, sin embargo, su costo es mucho más elevado que el de un programa en cinta.

Los programas en cartucho tienen la ventaja de su enorme rapidez de carga, aunque su coste medio es muchos más elevado que el de un programa en cinta

SPRITEMON

La principal causa de la alergia a los Sprites es la idea de pasar horas y horas delante de un papel cuadriculado y una calculadora, obteniendo ristras de números que luego, seguro, entraremos mal en el ordenador. Pero, menos mal, las últimas investigaciones médicas han sugerido una cura definitiva: usar el Spritemon.

Con el Spritemon, tenemos en nuestras manos un potente editor de sprites que solucionará nuestros problemas, pues, por un lado, podemos diseñarlos con el Joystick y, por otro, nos dará directamente las líneas **DATA** necesarias para reconstruir el sprite en nuestros programas.

Las instrucciones son largas, pues las opciones disponibles son numerosas, así que aquí empezamos:



1. MENU PRINCIPAL

Mediante la pulsación de uno de los números 1 al 4 permite:

1. **Modo Hires:** 28 × 21 puntos en el sprite, en sólo 2 colores (color del sprite y fondo).
2. **Modo multicolor:** permite 4 colores en el sprite, a costa de reducir la resolución a 14 × 21 pixels.
3. **Comenzar:** Nos lleva a la pantalla de dibujos. Si se pulsa directamente, sin indicar el modo (Hires o Multicolor), se asumirá el modo Hires por defecto.
4. **Fin:** Termina el programa.

No os preocupéis; todas estas indicaciones, y las que vienen, aparecen siempre en pantalla, por lo que no habrá que memorizar nada.



2. MODO HIRES

Para desplazar el cursor por el cuadro de dibujo, utilizaremos un joystick conectado al port 2. Para activar el punto de la rejilla, se pulsa el botón de disparo; si dicho punto está ya activado y pulsamos nuevamente el botón, el punto se borrará. Las teclas de función nos darán acceso a las demás opciones:

F1: Vuelve al menú principal.

F2: Elimina el editor, como un NEW, pero deja en memoria las líneas **DATA** que se hayan generado, para permitir grabarlas o usarlas con total independencia. Al usar esta opción, nos aparecerá el mensaje «Estás seguro (s/n)», en espera de confirmación. Pulsa **N** para abortar la opción.

F3: Borra toda la pantalla.

F4: Al pulsarla, genera las líneas DATA que producen el sprite actualmente en pantalla. De nuevo aparecerá un mensaje de confirmación.

F5: Expande el sprite en sentido X; si está ya expandido, lo devuelve al tamaño normal.

F6: Hace lo mismo en sentido Y.

Durante todo el proceso aparecerá el sprite que estamos creando en la esquina superior derecha de la pantalla, encerrado en un recuadro, de esta forma, podemos ver el resultado final sin tener que imaginarlo.



3. MODO MULTICOLOR

Todas las opciones siguen disponibles, añadiéndose además dos nuevas que permiten el uso multicolor:



SEMANAL



IMPOSSIBLE MISSION

UN SUPERVENTAS A FONDO

GENERADOR DE SPRITES

PROGRAMAS AUTO-MODIFICABLES

SOFISTICACION EN EL CODIGO MAQUINA

WINTER GAMES

F7: Colores. Cambia el color indicado por el menú de colores. Este aparece en la parte superior derecha de la pantalla, como cuatro números en columna.

Al pulsar 0, aparecerá en el punto indicado por el cursor en el tablero de dibujo punto a punto de color «0», es decir, transparente. Al pulsar 1, 2 ó 3, aparecerá un punto del color indicado por ese número, que se puede ver en el menú de colores.

F7 actúa sobre el número al cual apunta la flecha que aparece a su derecha. Para mover esta flecha, y así modificar cualquier color, emplearemos la tecla F8.

Ya que disponemos de la herramienta adecuada, sólo resta que con nuestra habilidad le saquemos el mayor partido posible.

```
1 GOTO1000                                                    -075-
990 DE=PEEK(61)+256*PEEK(62)+3:POKE252,INT(DE/256):POKE251,DE-256*PEEK(252)   -011-
991 POKEDE-2,0:POKEDE-1,0:POKE45,PEEK(251):POKE46,PEEK(252)   -252-
992 POKE198,3:POKE631,147:POKE632,49:POKE633,13:END           -002-
993 REM ********************************* * SPRITEMON ; (C) SINDIN SOFT *   -164-
994 REM *      TU MICRO COMMODORE      *      ******************************   -188-
1000 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"{CLR}{GRN}{RON}[3 ESP][8 *][2 ESP]MENU PRINCIPAL[2 ESP][8 *][3 ESP]"   -219-
1010 POKE650,128:PRINT"[6 ESP]{RON}1{ROF}=MODO HIRES          -248-
1011 PRINT"{ABJ}[6 ESP]{RON}2{ROF}=MODO MULTICOLOR            -207-
1014 PRINT"{ABJ}[6 ESP]{RON}3{ROF}=COMENZAR                   -217-
1015 PRINT"{ABJ}[6 ESP]{RON}4{ROF}=FIN                        -089-
1016 MO=.:SX=.:SY=.:V=53248:S=832:X=.:Y=.:DEF FNPO(A)=1104+X+40*Y:DI=54272   -083-
1017 PRINT"{ABJ}[3 *][2 ESP]SI NO SE ESPECIFICA,MODO HIRES[2 ESP][3 *]   -024-
1018 PRINT"[11 ESP]PULSE {RON}1{ROF},{RON}2{ROF},{RON}3{ROF} O {RON}4{ROF}   -227-
1019 PRINT"[10 ESP]<17 Y>                                     -001-
1020 GETA$:IFA$=""THEN1020                                    -201-
1021 IFA$="1"THENMO=.                                         -192-
1022 IFA$="2"THENMO=1                                         -197-
1025 IFA$="3"THEN1029                                         -139-
1026 IFA$="4"THENPRINT"{CLR}":POKEV+21,0:END                  -223-
1028 GOTO1020                                                 -231-
1029 GOTO3120                                                 -235-
1030 PRINT"{CLR}{RON} [3 *] EDITOR DE SPRITES COMMODORE 64 [3 *] ":GOSUB3000:GOSUB3030   -220-
1031 PRINT"{HOM}{2 ABJ}{15 IZQ}{8 ABJ}";                      -225-
1032 PRINT"{GR1}{RON}F1{ROF}{GRN} MENU{ABJ}{7 IZQ}{ABJ}";     -132-
1033 PRINT"{GR1}{RON}F2{ROF}{GRN} KILL EDITOR{2 ABJ}{14 IZQ}";   -175-
1034 PRINT"{GR1}{RON}F3{ROF}{GRN} BORRAR{2 ABJ}{9 IZQ}";      -085-
1035 PRINT"{GR1}{RON}F4{ROF}{GRN} LISTAR DATA{2 ABJ}{14 IZQ}";   -169-
1036 PRINT"{GR1}{RON}F5{ROF}{GRN} EXPAND X[3 ESP]{2 ABJ}{14 IZQ}";   -058-
1037 PRINT"{GR1}{RON}F6{ROF}{GRN} EXPAND Y[3 ESP]{2 ABJ}{14 IZQ}";   -061-
1040 ONMO+1GOTO1050,2000                                      -103-
1050 OL=79:F=.:POKEV+28,.                                     -199-
1060 GOSUB3100:POKEFNPO(.),OL:POKEFNPO(.)+DI,5:X=X-DX:Y=Y-DY   -036-
1065 IFDXORDYTHENF=.                                          -053-
1070 IFX>23THENX=.                                            -100-
1071 IFX<.THENX=23                                            -099-
1072 IFY>20THENY=.                                            -101-
1073 IFY<.THENY=20                                            -100-
1074 OL=PEEK(FNPO(.)):POKEFNPO(.),102:POKEFNPO(.)+DI,1        -246-
1080 ON-((PEEK(56320)AND16)=0)GOTO1100:F=.:GETA$              -215-
1081 IFA$="{F1 }"THENPOKEV+21,0:GOTO1000                      -182-
1082 IFA$="{F2 }"THENGOSUB3140:IFCOTHENPOKEV+21,0:GOTO0990    -110-
1083 IFA$="{F3 }"THEN3120                                     -220-
1084 IFA$="{F4 }"THENGOSUB3140:IFCOTHEN3200                   -178-
1085 IFA$="{F5 }"THENGOSUB3130                                -096-
1086 IFA$="{F6 }"THENGOSUB3135                                -106-
1099 GOTO1060                                                 -243-
1100 ONFGOTO1060:B=832+3*Y+INT(X/8):BI=7-X+8*INT(X/8)         -104-
1110 F=1:OL=12640/OL:ONINT(OL/160)GOTO1120                    -225-
1115 POKEB,PEEK(B)AND(255-2^BI):GOTO1060                      -127-
1120 POKEB,PEEK(B)OR(2^BI):GOTO1060                           -128-
2000 OL=79:F=.:C=.:POKEV+28,1:REM MODO MULTICOLOR             -069-
2001 PRINT"{GR1}{RON}F7{ROF}{GRN} COLORES[4 ESP]{2 ABJ}{14 IZQ}";   -052-
2002 PRINT"{GR1}{RON}F8{ROF}{GRN} NUM.COLOR {HOM}";           -183-
2003 PRINT"{2 ABJ}{4 IZQ}[2 ESP]P{ABJ}{3 IZQ}O U{ABJ}{3 IZQ}{RON}1{ROF}_L{ABJ}{3 IZQ}{RON}2{ROF} S{ABJ}{3 IZQ}{RON}3{ROF} A{ABJ}{IZQ}R"   -034-
2004 FORI=V+37TOI+2:POKEI,5:NEXT                              -019-
2010 GOSUB3100:POKEFNPO(.),OL:X=X-DX:Y=Y-DY:IFDXORDYTHENF=.   -111-
2011 IFX>11THENX=.                                            -093-
2012 IFX<.THENX=11                                            -092-
2013 IFY<.THENY=20                                            -095-
2014 IFY>20THENY=.                                            -098-
2020 OL=PEEK(FNPO(.)):POKEFNPO(.),102:GETA$                   -061-
2021 IFA$="{F1 }"THENPOKEV+21,0:GOTO1000                      -177-
2022 IFA$="{F2 }"THENGOSUB3140:IFCOTHENPOKEV+21,0:GOTO0990    -105-
2023 IFA$="{F3 }"THEN3120                                     -215-
2024 IFA$="{F4 }"THENGOSUB3140:IFCOTHEN3200                   -173-
2025 IFA$="{F5 }"THENGOSUB3130                                -091-
2026 IFA$="{F6 }"THENGOSUB3135                                -101-
2027 IFA$="{F7 }"THENGOSUB2400                                -093-
2028 IFA$="{F8 }"THENGOSUB2450                                -103-
2029 IFA$="0"THEN2050                                         -136-
2030 ONVAL(A$)GOTO2100,2200,2300:GOTO2010                     -046-
2050 REM TRANSPARENTE,,BIT00                                  -025-
2055 ONFGOTO2010:B=832+3*Y+INT(X/4):BI=7-2*X+8*INT(X/4)       -194-
2060 POKEB,PEEK(B)AND(255-(2^BI)-(2^(BI-1))):OL=79            -096-
2065 POKEFNPO(.)+DI,5:GOTO2010                                -029-
2100 REM COLOR 0,,BIT01                                       -078-
2105 ONFGOTO2010:B=832+3*Y+INT(X/4):BI=7-2*X+8*INT(X/4)       -190-
2110 POKEB,PEEK(B)AND(255-(2^BI)):POKEB,PEEK(B)OR(2^(BI-1)):OL=160   -134-
2115 POKEFNPO(.)+DI,PEEK(V+37):GOTO2010                       -069-
2200 REM COLOR 1,,BIT11                                       -081-
2205 ONFGOTO2010:B=832+3*Y+INT(X/4):BI=7-2*X+8*INT(X/4)       -191-
2210 POKEB,PEEK(B)OR((2^BI)+(2^(BI-1))):OL=160                -135-
2215 POKEFNPO(.)+DI,PEEK(V+38):GOTO2010                       -071-
2300 REM COLOR SPRITE,,BIT10                                  -247-
2305 ONFGOTO2010:B=832+3*Y+INT(X/4):BI=7-2*X+8*INT(X/4)       -192-
2310 POKEB,PEEK(B)OR(2^BI):POKEB,PEEK(B)AND(255-2^(BI-1)):OL=160   -055-
2315 POKEFNPO(.)+DI,PEEK(V+39):GOTO2010                       -073-
2400 REM CAMBIA COLOR                                         -038-
2410 I=PEEK(V+37+C)AND15:I=I+1:IFI>15THENI=.                  -115-
2420 POKEV+37+C,240ORI:POKE1180+DI+40*C,I:RETURN              -146-
2450 REM CAMBIA NUMERO DEL COLOR                              -022-
2455 POKE1181+40*C,32:C=C+1:IFC=3THENC=.                      -041-
2460 POKE1181+40*C,31:RETURN                                  -140-
3000 REM DIBUJO DE CUADRICULA                                 -074-
3010 PRINT"{HOM}{2 ABJ}";:FORI=1TO21:FORJ=1TO2-MO:PRI
```

```
NT"¦12 O¦";:NEXT                                    -237-
3015 PRINT"<G>":NEXT                                -216-
3020 FORJ=1TO2-MO:PRINT"<12 T>";:NEXT:RETURN
                                                    -159-
3030 REM COLOCA SPRITE Y MARCO                      -157-
3035 PRINT"{HOM}{2 ABJ}{12 IZQ}";:FORI=1TO8:PRINT"[8
ESP]{ABJ}{8 IZQ}";:NEXT                             -243-
3040 PRINT"{HOM}{2 ABJ}{12 IZQ}";:PRINT"¦U¦";:FORI=1T
O3+3*SX:PRINT"¦*¦";:NEXT:PRINT"¦I¦"                 -211-
3045 PRINT"{ABJ}{12 IZQ}";                          -101-
3050 FORJ=1TO2+3*SY:PRINT"¦-¦"SPC(3+3*SX)"¦-¦":PRINT"
{ABJ}{12 IZQ}";:NEXT                                -098-
3060 PRINT"¦J¦";:FORI=1TO3+3*SX:PRINT"¦*¦";:NEXT:PRIN
T"¦K¦"                                              -245-
3070 POKE2040,13:POKEV,255:POKEV+1,64:POKEV+21,1:POKE
V+23,SY:POKEV+28,MO                                 -148-
3080 POKEV+29,SX:RETURN                             -247-
3100 REM JOYSTICK                                   -088-
3110 I=PEEK(56320)AND15:DX=((IAND4)<>0)-((IAND8)<>0)
                                                    -150-
3111 DY=((IAND1)<>0)-((IAND2)<>0):RETURN            -058-
3120 REM BORRAR                                     -178-
3121 FORI=832TOI+63:POKEI,0:NEXT:X=.:Y=.:GOTO1030
                                                    -042-
3130 REM EXPAND X                                   -035-
3131 POKEV+29,1-PEEK(V+29):SX=-(SX=.):GOSUB3030:RETUR
N                                                   -063-
3135 REM EXPAND Y                                   -041-
3136 POKEV+23,1-PEEK(V+23):SY=-(SY=.):GOSUB3030:RETUR
N                                                   -058-
3140 PRINT"{HOM}{23 ABJ}{RON}{RED}[3 ESP]ESTAS SEGURO
 (S/N)[2 ESP]?"                                     -022-
3141 GETA$:IFA$="S"THENCO=1:GOSUB3145:RETURN
                                                    -000-
3142 IFA$="N"THENCO=.:GOSUB3145:RETURN              -122-
3143 GOTO3141                                       -237-
3145 PRINT"{HOM}{23 ABJ}{GRN}";:FORI=1TO2-MO
                                                    -039-
3146 PRINT"<12 T>";:NEXT:IFMOTHENPRINT"[12 ESP]"
                                                    -252-
3147 RETURN                                         -207-
3200 POKEV+21,0:REM GENERAR DATA                    -208-
3210 PRINT"{CLR}{BLK}{ABJ}"                         -235-
3211 LN=100                                         -079-
3220 FORI=832TOI+62STEP16:PRINTMID$(STR$(LN),2)"DATA"
;                                                   -040-
3230 FORII=ITOI+15:PRINTMID$(STR$(PEEK(II)),2)",";:NE
XT:PRINT"{IZQ} ":LN=LN+5:NEXT                       -190-
3235 PRINT"3211 LN="MID$(STR$(LN),2):PRINT"RUN"
                                                    -049-
3240 FORI=631TO640:POKEI,13:NEXT:POKE198,10:PRINT"{HO
M}";:END                                            -234-
```



¡FUERA E

C-Byte tiene el honor de presentar, en exclusiva nacional para los lectores de TU MICRO COMMODORE, el revolucionario sistema de introducción de programas FUERA ERRORES. Este nos permitirá introducir, sin temor alguno al esfuerzo inútil, cualquier listado por largo y complicado que parezca.

Para adoptar los listados publicados bajo este sistema, deberemos seguir las siguientes normas:

1) Es fundamental transcribir EXACTAMENTE el listado reproducido, incluyendo todos sus espacios, aunque se trate de separaciones entre número de instrucción y línea de instrucción.

2) Todas las líneas finalizarán con un número de tres dígitos, encerrado entre guiones, que NO deberá ser introducido, puesto que no forma parte del programa, sino que tiene la finalidad de hacer funcionar el sistema FUERA ERRORES, según veremos más adelante. Para evitar equivocaciones, dicha cifra entre guiones se sitúa en el margen derecho del final de la línea BASIC a la cual corresponde, a una distancia prudencial del mismo.

3) Para facilitar la introducción de símbolos difícilmente interpretables, se procede a la siguiente representación en los listados.

— Las letras aparecidas entre menor y mayor deberán ser introducidas con pulsación simultánea de la tecla COMMODORE y la letra representada. Ej.: <M> =COMMODORE M.

— Las letras aparecidas entre barras verticales deberán ser introducidas como pulsación simultánea de la tecla SHIFT y la letra representada. Ej.: ¦ K¦ = SHIFT K.

— Entre corchetes simples se representarán los símbolos que se obtienen por pulsación directa de la tecla, aunque lógicamente, este caso sólo se dará para indicar las sucesiones de más de una letra. Así por ejemplo, la introducción de 5 asteriscos se representaría por [5*].

— Para la repetición de símbolos obtenidos mediante las teclas COMMODORE o SHIFT, se seguirá una combinación de las tres normas anteriormente citadas. Así por ejemplo, la introducción de 10 símbolos COMMODORE H, se representaría por [<10 H>].

— Para evitar confusiones, cuando se utilice el sistema de representación de sucesiones de carácter, y éste sea un espacio, se utilizará la abreviatura ESP. [15 ESP] = 15 espacios.

— Los carácteres de control, tales como desplazamientos del cursor, colores, estados de reversa y funciones, se simbolizarán por una abreviatura de tres letras (dos más un espacio en el caso de las funciones) encerrada entre llaves, tal como se señala en la tabla adjunta.

Para introducir cualquier listado por el sistema FUERA ERRORES, deberemos entrar previamente y ejecutar el listado BASIC que aparece en la página siguiente por lo cual es recomendable conservar una copia grabada del mismo, para sucesivas ocasiones. Una vez introducido este listado, ya sea por el teclado, o a través de cinta o disco, debemos ejecutarlo con **RUN.** Instantes más tarde aparecerá en la pantalla el mensaje **FUERA ERRORES!** y el cursor libre para la entrada de programas, con el tradicional **READY.** por encima, lo cual indicará la activación del sistema de depuración de errores.

En virtud al **NEW** que finaliza la línea 20 del programa ¡FUERA ERRORES!, este habrá desaparecido de la memoria, y seremos libres para introducir cualquiera de los programas listados en la sección **TECLA A TECLA** de cualquier número de nuestra revista, o incluso aquellos que apareciendo en otras secciones se acojan a este sistema. Así pues, si el programa ¡FUERA ERRORES! ha desaparecido de la memoria, ¿qué hemos conseguido ejecutándolo? Bien, la respuesta se llama informáticamente **INTERRUPCION:** se trata de una técnica de programación en código máquina que permite que el ordenador efectúe prácticamente dos trabajos a un tiempo, o más correctamente, que ejecute determinada tarea de forma automática, sin necesidad de que le prestemos una atención constante, de forma similar al proceso de respiración en un humano.

Efectivamente, aunque el soporte BASIC ha desaparecido de la memoria, antes de «marcharse» ha dejado funcionando en modo interrupción la pequeña rutina en código máquina que se hallaba en sus **DATAS.** Para comprobarlo pulsa **RETURN**; observarás algo muy extraño: tu ordenador no se comporta normalmente, no sólo desciende una línea el cursor, sino que además hace aparecer un número en la esquina superior izquierda de la pantalla. A continuación veremos como emplearlo.

Cada vez que pulsemos **RETURN**, aparecerá un número en la mencionada zona de la pantalla, y este corresponderá con la instrucción que hayamos introducido. Esto forma parte del sistema de FUERA ERRORES. Cuando introduzcamos cualquier línea de un listado de este tipo, deberemos fijarnos en el número que aparece al pulsar el **RETURN** de fin de línea; si este coincide con el que aprece en el listado al final de la línea, ésta habrá sido introducida correctamente, en caso contrario existe algún error de teclado que debemos modificar. Para modificar una instrucción errónea, no tenemos ni tan siquiera que volver a teclearla si no queremos, bastará sencillamente con modificar el carácter o caracteres erróneos como siempre hacemos, hasta que nos coincida el número de verificación que se presentará al pulsar **RETURN.**

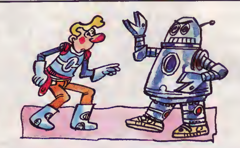
Así pues, el sistema FUERA ERRORES se compone de dos partes: una codificación especial de los listados que facilitan su introducción, evitando los errores al confundir los caracteres gráficos, de control, etc... y un sistema de verificación de líneas que nos advierte en el preciso instante de introducir una de estas, que está mal tecleada.

Ahora bien, el empleo de estos dos sistemas no quiere decir que nos encontremos ante un BASIC diferente al de COMMODORE 64. Este no ha cambiado, hace exactamente las mismas cosas de siempre; simplemente hemos cambiado la forma de hacer los listados. En cuanto al misterioso número que aparece en la esquina de la pantalla no es más que



Colaboremos todos en la confección de estos 7 MAGNIFICOS de TU MICRO COMMODORE. Envíanos el nombre de tu programa favorito, dejando muy claro tu nombre y dirección. Todas las semanas sortearemos una suscripción por un año a nuestra revista entre las respuestas recibidas. Anímate y escríbenos a: TU MICRO COMMODORE. (7 MAGNIFICOS). APARTADO DE CORREOS 61.294. 28080 MADRID.

2. IMPOSSIBLE MISSION



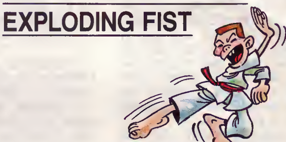
3. KARATEKA



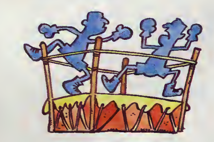
4. WINTER GAMES



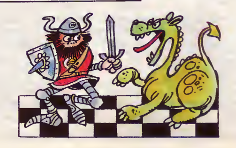
5. THE WAY OF THE EXPLODING FIST



6. FRANK BRUNO'S BOXING



7. ARCHON









N.I ESTA SEMANA

SKY FOX

El SKYFOX es una máquina en la que hay que volar para creer. Pilotándolo se pone a tu disposición una impresionante velocidad y agilidad de respuesta, y como no, las armas más poderosas. A través de 15 escenarios: desde una misión de entrenamiento hasta una invasión masiva, podremos disfrutar de la impresionante sensación de gobernar los mayores avances en tecnología bélica: radar controlado por computadora, sistemas de vigilancia y guía electrónica... Ya te consideres un cadete o un as de base, deberás demostrar tu valía: mientras tu base esté segura, aún queda una oportunidad.

WINTER

El intenso frío reinante en estos salvajes parajes, sitos en Calgary, Estado de Alberta, Canadá, no impide que nuestro ánimo se encuentre en su punto más álgido, y que nos sintamos perfectamente preparados para competir en las más duras disciplinas olímpicas de estos Juegos de Invierno de 1988. Tendremos como oponentes a los mejores atletas representantes de otras muchas naciones, deseosos como nosotros de proporcionar la gloria de los laureles a sus respectivos países y ver inscritos sus nombres en la historia de las Olimpíadas.

La nieve recubre el paisaje y los emplazamientos preparados para la celebración de las pruebas, la emoción se respira en el ambiente y la posibilidad de la gloria pasa por la mente de todos los participantes en este gran evento deportivo. El momento de la verdad comienza con el izado de la bandera de Winter Games, mientras a través de las laderas de las montañas ascienden las primeras notas del glorioso himno que proclama a los mejores atletas del mundo, desde las lejanas Olimpíadas atenienses.

La música embarga a todos los presentes, en el momento en que el designado para portar la antorcha asciende por las escaleras que llevan al lugar elegido para ello. El camino hasta aquí ha sido largo, y a través de medio mundo, miles de amantes del deporte han ido relevándose en el deber de llevarla en alto desde su origen en Olimpia (Atenas), hasta su actual destino en Calgary. Cuando esta es encendida para permanecer así durante toda la celebración, una suelta de palomas blancas simboliza el espíritu de paz que reúne a todas las naciones competidoras.

A partir de este momento, y en sucesivos días, competiremos en Salto de Ski, Bobsled, Patinaje Artístico, Hot Dog Aéreo (salto de ski con acrobacias en el aire), Patinaje Libre, Biathlon y Patinaje de velocidad.

La primera prueba será el Hot Dog Aéreo, que consiste en realizar las mayores figuras posibles en el transcurso del vuelo, que va desde el salto a partir de una pequeña rampa preparada a tal efecto, hasta la caída en posición vertical en el suelo. Recibiremos una puntuación de acuerdo con la dificultad de nuestro vuelo acrobático, en el cual podremos dar vueltas hacia adelante, hacia atrás, hacer el cisne, el chiflado, la coz de mula... según la posición del joystick elegida. Después de haber







GAMES

llevado a cabo los tres saltos preceptivos, nuestra puntuación será la del mejor de ellos, pudiendo haber conseguido una buena medalla para gloria nuestra y de nuestro país.

Y ahora, a continuación, el Patinaje Artístico; en un minuto, y al compás de la música serán puntuados siete distintos movimientos, que deberán ser efectuados con gracia y perfección suma, tales como el giro camel, el salto triple axel, o el salto con doble lazo. Pero... ¡prohibido descansar!, puesto que en este momento llega una de las pruebas más arduas del calendario olímpico: el Biathlon, donde deberemos recorrer 20 largos kilómetros sobre unos esquíes, al tiempo que dispararemos sobre blancos dispuestos en el recorrido a tal fin.

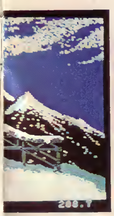
Hasta este momento ha sido puesta a prueba nuestra sincronización de movimientos, resistencia y puntería, pero la siguiente prueba es el patinaje de velocidad, donde deberemos demostrar nuestra capacidad de correr a muy altas velocidades en una carrera de 250 metros. Sin tiempo para dar un descanso a nuestras fatigadas piernas afrontaremos el patinaje libre, donde se nos dará un mayor tiempo para efectuar con coreografía libre tres perfectos movimientos de los siete posibles.

Y a continuación, sin perder nuestra concentración, una de las más bonitas pruebas del deporte invernal: el salto de ski. Partiendo de una larga rampa a gran altura, nos lanzaremos por ella procurando ofrecer la menor resistencia posible al aire, con el objeto de que nuestro vuelo sea prolongado. Además, los jueces puntuarán nuestro estilo, y se nos restará por doblar las piernas, los esquíes, o ir demasiado inclinados. La última prueba, el Bobsled, para regocijo de nuestro agotado cuerpo, consiste en una bajada por un túnel de hielo a bordo de un trineo, controlado por nosotros a través de un timón.

Si hemos sido capaces de aguantar todas las pruebas, lo peor ha pasado, puesto que ahora viene la imposición de medallas para los ganadores, y proclamación del atleta más completo de los Juegos, junto con la clausura de estos hasta dentro de cuatro años.











MONTY ON THE RUN

La vida en prisión es demasiado dura, y Monty, después de un prolongado tiempo de permanencia a la sombra, ha ido preparando la peligrosa y difícil escapada de la cárcel de seguridad en que se halla confinado.

Muchas horas le han sido necesarias a Monty para pensar detenidamente cómo lograr salir de los innumerables túneles y habitaciones existentes bajo el suelo de la prisión, pero poco a poco ha conseguido informarse de los peligros que va a encontrar en su camino, y tras multitud de años de trabajo ha reunido un kit de libertad constituido por 21 objetos, de los cuales únicamente 5 de ellos le permitirán acabar felizmente su intento. Por ello, la elección será difícil, puesto que algunos sólo le



estorbarán y una vez cogidos le será imposible desdeñarlos hasta un posterior intento de escapada.

El kit de libertad de Monty está compuesto de:

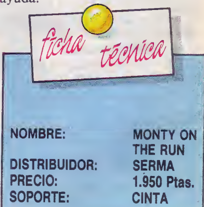
— Brújula, cuerda, reloj, pistola, careta antigas, barrilete de ron, mapa, motor de chorro, generador, escalerilla, disco flexible, telescopio, hacha, martillo, disfraz, pistola laser, granada de mano, pasaporte, tanque, bolsa del kit y linterna.

Por supuesto, somos nosotros los encargados de guiar a Monty a través de los intrincados escondites y lugares secretos, y que éste llegue a la meta dependerá únicamente de nuestra pericia e inteligencia; ¡intentar apresurarnos no nos servirá de nada!, puesto que habremos de estudiar detenidamente cada paso que vamos a realizar.

Al principio del juego, elegiremos los cinco componentes del kit que deseemos, y si al llegar a un determinado punto vemos que no podemos continuar, al empezar de nuevo, deberemos elegir aquel que nos faltaba para seguir nuestra huida. Con ello, lograremos sucesivamente ir haciéndonos con los cinco objetos necesarios y salir a la luz después de un elevado tiempo de falta de libertad.

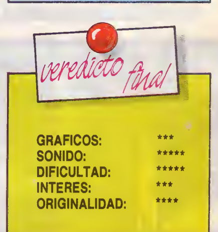
Por supuesto, todos esos años de confinamiento nos han servido para prepararnos físicamente, y somos capaces de realizar perfectos saltos mortales en nuestra huida. Pero, sobre todo, no hay que confiarse, pues peligrosas trampas en forma de resortes en el techo que nos aplastarán a traición o piscinas donde podremos ahogarnos al caer en ellas, pueden dar al traste con nuestra huida. Para los que a pesar de todo sigan viendo fácil el juego, tendrán la dificultad suplementaria de recoger monedas de oro diseminadas por el recorrido, las cuales le servirán a Monty para vivir con holgura en el futuro.

¡Inténtalo!, Monty necesita tu ayuda.



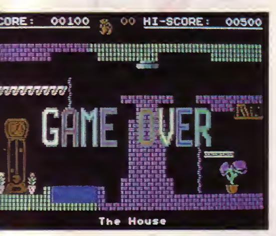
ficha técnica

NOMBRE:	MONTY ON THE RUN
DISTRIBUIDOR:	SERMA
PRECIO:	1.950 Ptas.
SOPORTE:	CINTA



veredicto final

GRAFICOS:	***
SONIDO:	*****
DIFICULTAD:	*****
INTERES:	***
ORIGINALIDAD:	****









La revista semanal donde el usuario de COMMODORE podrá encontrar gran variedad de programas y noticias, sus periféricos y equipos.

SUSCRIPCION POR TELEFONO

Todos los días, excepto sábados y festivos, de **9 a 15,00 y de 17 a 19,00 horas** atenderemos sus consultas en el ☎ 2505820/2505579.
¡Suscríbase por teléfono! y en pocos días tendrá en su domicilio TU MICRO COMMODORE.

SUSCRIPCION POR CORREO

Deseo suscribirme a la revista TU MICRO COMMODORE al precio de 7.400 ptas. **(incluido IVA),** por el período de un año a partir del N.º...... inclusive.

El importe **—que abonaré en su totalidad con el primer envío—** lo haré efectivo de la siguiente forma:

☐ Talón bancario adjunto a nombre de INGELEK, S. A ☐ Giro Postal n.º ....
☐ Tarjeta VISA n.º ____ ____ ____ ____ FIRMA
☐ Tarjeta MASTER CARD n.º ____ ____ ____ ____
Fecha de caducidad de la tarjeta .... Nombre titular ....

APELLIDOS ____ NOMBRE ____
DOMICILIO ____ EDAD ____
CIUDAD ____ PROVINCIA ____
C. POSTAL ____ TELEFONO ____ PROFESION ____

Recorte o copie esta tarjeta y envíela dentro del sobre a: Ediciones INGELEK. Apartado de Correos 61 294 28080 MADRID

C O N C U R S O

El travieso C-Byte tiene el honor de invitaros a la participación en nuestro primer concurso de programación. Los requisitos necesarios son bien pocos:

- Saber programar un ordenador COMMODORE.
- Ser español o extranjero y
- Tener una edad comprendida entre 5 y 105 años.

Fácil, ¿verdad?
En cuanto a los premios, la mar de atractivos:

- **1.er premio.–60.000 pesetas en material informático a escoger por el premiado, más un póster de C-Byte.**
- **2.° premio.–30.000 pesetas en material informático a escoger por el premiado, más un póster de C-Byte.**
- **3.er premio.–15.000 pesetas en material informático a escoger por el premiado, más un poster de C-Byte.**

Y en fin, si alguno de los programas destaca por su originalidad, estética o comicidad, no sería de extrañar que le cayera alguna cosilla más...

Las bases del concurso son bien sencillas:

❶ Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

❷ Los programas deberán ser enviados en casette o disco flexible a TU MICRO COMMODORE (Concurso de programación). Apartado de correos 61 294 28080 MADRID.

❸ Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina.

❹ Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier tipo de protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como reproducción en estas páginas y su introducción como listado siguiendo el sistema FUERA ERRORES.

❺ Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de determinado periférico o aditamento (joysticks, tabletas gráficas, programas comerciales de ayuda), se valorará la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

❻ Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de los siguientes datos:

- Datos personales del concursante
- Nombre del programa
- Modelo para el que está destinado.
- Breve descripción del programa detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.

❼ Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO COMMODORE, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio

❽ Los programas no premiados que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

❾ Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de la presente edición, serán automáticamente incluidos en los destinados a la siguiente

❿ El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.

Y ahora a darse mucha prisa, el plazo para la recepción de programas termina el próximo día 15 de marzo.

¡¡SUERTE!!



SI NO APROVECHA ESTA OPORTUNIDAD, LO PAGARA CARO.

Esto, que puede sonar a amenaza, no es más que una clara oportunidad para que usted se ahorre unas 20.000 ptas.

Haga números: Por sólo 58.500 ptas. ó desde 4.060 ptas. al mes, usted recibirá un ordenador Commodore 64 ó Canon V-20 MSX (a su elección), una grabadora cassette, un mando videojuegos (Joystick),un videojuego y manuales de Basic I y II. Además, si lo paga al contado o es uno de los 1.000 primeros pedidos, recibirá otro videojuego y la guía del programador.



commodore 64

Caracteristicas 64 K RAM • 20 K ROM • Teclado QWERTY de 62 teclas • 4 teclas de función • 16 colores • Sintetizador de música • Dos conexiones para JOYSTICKS o PADDLES • Gráficos Sprite • Uso con monitor o televisión • Conexiones con cartucho • Entrada/Salida de amplificador HIFI externo • Mochila Commodore • Dimensiones 404 × 216 × 75 mm

Con todos los derechos que ofrece la garantía Commodore

Canon V-20 MSX

Caracteristicas 64 K RAM • 32 KB MSX BASIC ROM • Teclado QWERTY 72 teclas • 18 colores • Dos frentes para cargar cartuchos MSX • Dos entradas multiuso para JOYSTICKS • Interfase para impresora MSX • 8 BITS • Uso con monitor o televisión • Interfase de cassette para utilización con módulo FSK • Dimensiones 402 × 218 × 62 mm

Con todos los derechos que ofrece la garantía Canon

Ya sabe, si no quiere pagarlo caro, rellenar este cupón es su oportunidad.

RELLENAR DOMICILIACION PAGO APLAZADO

Banco o Caja de Ahorros

Agencia Población

cta. cte. o libreta

Muy Sres. míos. Ruego a Vdes. atiendan con cargo a mi cta los recibos que a mi nombre le serán girados por Comercial Maciá, siendo éstos ☐ 3 por un valor de 13.000,— Ptas. ☐ o 12 por un valor de 4.060,— Ptas.

Atentamente le saluda
firma (imprescindible)

CUPON DE PEDIDO

Ruego a Vdes. me envíen el ordenador que abonaré según se indica en la parte inferior y recibiendo con el aparato todos los artículos de la oferta lanzamiento que se indican, según la modalidad de pago por mí elegida sobre las siguientes condiciones:

Confirmación de pedido 8.500,— pesetas mediante.
☐ talón bancario a nombre de Comercial Maciá ☐ resguardo de giro (fotocopia)
☐ tarjeta de crédito

CANTIDAD PENDIENTE

1.ª ☐ **CONTADO** 50.000,— pesetas contra reembolso SIN GASTOS DE ENVIO Y EMPAQUETADO

2.ª ☐ **CONTADO ESPECIAL** 11.000,— pesetas contra reembolso, resto en tres mensualidades importando 13.000,— pesetas cada una de ellas y SIN GASTOS DE ENVIO Y EMPAQUETADO

3.ª ☐ **PAGO APLAZADO LANZAMIENTO** 6.500,— pesetas más 2.000 de GASTOS DE ENVIO Y EMPAQUETADO contra reembolso y abonaré doce mensualidades domiciliadas por un importe de cuatro mil sesenta (4.060) pesetas cada una de ellas

Nombre y apellidos edad dirección n.º piso

POBLACION código postal TEL. D.N.I.

Imprescindible rellenar en caso de elegir la 2.ª ó 3.ª modalidad de pago.

¿Lleva más de dos años trabajando en la misma empresa? ☐ SI ☐ NO

¿Tiene piso o finca de propiedad? ☐ SI ☐ NO ¿En caso de vivienda de alquiler lleva más de dos años en el mismo domicilio? ☐ SI ☐ NO

COMERCIAL MACIÁ se reserva el derecho de cancelar sin detalles previos comprometiéndose tan sólo a reintegrar lo recibido.

Fecha de pedido ____________ FIRMA (imprescindible)

TM - 1

Si Ud lo prefiere pague con cualquiera de estas tarjetas de crédito

Número completo de la tarjeta

Fecha de caducidad

FIRMA (imprescindible)

Para cualquier consulta póngase en contacto con nosotros

Comercial Maciá

**Consejo de Ciento, 345, bajos
Tel. 216 00 14
08007 Barcelona**

COMMODORE. COMPAÑIA AMERICANA, LIDER MUNDIAL EN NUMERO DE ORDENADORES INSTALADOS.

commodore 1541

Su Commodore 64 tiene mucho que decirle.

Unidad de Disco.

El Commodore 64 es el resultado de la experiencia internacional de Commodore como líder indiscutible en el mercado de los microordenadores.

El Commodore 64 es el ordenador más completo y potente de su categoría,... pero todavía tiene mucho que decirle.

Por ejemplo su Unidad de Disco.

commodore 64

Sienta como aumenta notablemente la capacidad de memoria de su C-64, como agiliza la carga y descarga de programas y facilita la localización, casi instantánea, de cualquier dato.

Amplíe las posibilidades de su C-64, descubriendo su extensa gama de periféricos.

Ahora que ya sabe que su Commodore 64 tiene todavía mucho que decirle, prepárese a conocerle mejor.

PRINCIPALES CARACTERISTICAS

– 170 K de capacidad – Ficheros secuenciales y relativos y de acceso directo – Unidad inteligente, con sistema operativo incorporada.

commodore



Microelectrónica y Control *c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Ardemans, 8 28028 Madrid*
Unico representante de Commodore en España.

ESTA SEMANA

Y ADEMAS...





IMPOSSIBLE MISSION. La aventura del agente 4.000 y pico contra el malvado profesor loco Evin. **24**

WINTER GAMES. La emoción de las Olimpiadas de Invierno trasladada a la pantalla del ordenador; abrigaos bien, cuidado con el frío. **4**





Ayuda al simpático ratoncillo Monty a escapar de su prisión. Recoge el Kit de libertad y... a la calle. **26**

¡Cómo hemos cambiado!

Fieles a nuestra promesa de hacer una revista al gusto de nuestros lectores, TU MICRO COMMODORE lleva a cabo un pequeño viraje en su trayectoria.

Para empezar hemos cambiado en nuestro aspecto externo, lo que ha supuesto un retraso de una semana en nuestra aparición en los quioscos, por lo que pedimos disculpas. En un auténtico esfuerzo hemos conseguido mejorar aún más nuestra calidad de reproducción, para obtener esas fotos de alta calidad que tanto os gustan, el papel, y muchas otras características como el propio diseño de la revista.

Pero lo que es más importante, hemos ajustado el contenido de nuestra publicación según vuestras sugerencias. Vamos a darle a todas un pequeño repaso.

Determinadas secciones como NOTICIAS, EL TABLON, HOT-LINE, TECLA A TECLA o CHISPAS no alteran su contenido aunque no aparecerán en todos nuestros números, sino en aquellas semanas en las que el interés de su información así lo exija.

A los seguidores del CURSO DE BASIC no les afecta en absoluto la «NEW LOOK» puesto que se han mostrado unánimemente de acuerdo con su fondo y forma, y desde luego con la forma de conducirlo C-Byte.

Ante las sucesivas comunicaciones solicitándonos explicaciones más concretas sobre el funcionamiento del sistema FUERA ERRORES! hemos duplicado el espacio reservado a tal fin.

Otro cambio importante se ha producido en nuestro panel de superventas; los antes 15 PRINCIPALES han pasado a ser los 7 MAGNIFICOS, y como forajidos del antiguo Oeste Americano ofrecemos por ellos una jugosa recompensa: una suscripción por un año a TU MICRO COMMODORE se sorteará todas las semanas entre los cazarecompensas que envíen información tendente a la captura del más peligroso de ellos.

No es este el único premio que repartimos. El concurso de programación continúa, con las mismas bases que hasta ahora, aprovechando este número para emitir el fallo del jurado del Primer Concurso y convocar el siguiente, estableciendo una periodicidad bimensual para este certamen.

Dos viejos conocidos que han hecho las maravillas de nuestros lectores: A FONDO Y SOFTWARE, continuán erre que erre, aunque el segundo, SOFTWARE, cambia de nombre pasando a ser SOFTMODORE, denominación que se ajusta más a su contenido y elimina posibles errores de interpretación. En este aspecto es muy importante resaltar que en estas secciones no sólo se van a examinar programas de juego para C-64, sino de todo tipo y para toda la gama de ordenadores Commodore.

Nuestro espacio reservado a las técnicas de programación viene a ser cubierto por la nueva sección SOFTWARE en la cual se incluirán técnicas de programación para todos los aparatos de la familia Commodore que gocen de general aceptación, no sólo para el C-64.

Esta sección dedicada a la programación se ve complementada por una reciente aparición que habéis estado pidiendo a gritos: CODIGO MAQUINA. Sí, código máquina, no sólo teoría sino también aplicaciones de las cuales podréis hacer uso con gran facilidad.

Por último, debemos hablar de la sección de HARDWARE, que también sufre una pequeña modificación. En el contenido que habitualmente se vertía en esta sección ha pasado a alimentar un espacio denominado EQUIPOS, pasando la descripción más exacta de HARDWARE a aquellas ocasiones en que presentemos montajes electrónicos, que todos podremos construir en casa con facilidad: interfaces para casete, resets, lápices ópticos, etc...

Como es natural todo este contenido no se puede englobar en uno solo de nuestros números, aunque debemos de tener en cuenta que dada nuestra periodicidad semanal, tenemos cuatro citas al mes en el quiosco, lo cual nos permite duplicar prácticamente el contenido de cualquiera de las publicaciones mensuales que dedicadas a Commodores están presentes en el mercado.

Bien, adelante con este nuevo TU MICRO COMMODORE.

GANADORES DEL PRIMER CONCURSO DE PROGRAMACION TU MICRO COMMODORE

Y ahora un notición. El jurado del primer concurso de programación ha deliberado ya sobre los premiados en el citado certamen, emitiendo el siguiente veredicto:

1 PREMIO
Programa: RATON.
Autor: JOSE LUIS DE PRAT (BARCELONA).

2 PREMIO
Programa: ARCO.
Autor: JORDI SAIS RIERA (GERONA).

3 PREMIO
Programa: FACTURACION.
Autor: FRANCESC LOPEZ (GERONA).

¡Enhorabuena a todos! Os rogamos que a la mayor brevedad os pongáis en contacto con nosotros para hacernos saber cual es el material informático en el que deseáis invertir la dotación monetaria de vuestro premio.

Los galardonados podéis dirigiros a nosotros por carta a:

EDICIONES INGELEK
(TU MICRO COMMODORE)
PZA. REPUBLICA ECUADOR 2. 1.°
28016 MADRID

O bien efectuar un primer contacto telefónico en el 250 58 20, 458 20 41, 45769 23 ó 250 55 79, anteponiendo el prefijo 91 si llamáis desde fuera de Madrid.

Director: Antonio M. Ferrer Abelló **Redactor-jefe:** Fernando López Martínez. **Redacción:** Antonio Carvajal, Juan M. López Martínez, Pablo García Molina, José Luis de Diego, Ignacio Barco Luengo, Alfredo Sindín Valero **Colaboradores:** José Luis Vázquez de Parga, Antonio Manzanera. **Secretaria de Redacción:** Pilar Manzanera Amaro **Diseño y Maquetación:** Carlos González Amezúa, Maite Conde. **Ilustraciones:** Antonio Perera, Ramón Polo, Alfonso Méndez. **Fotografía:** Equipo Gálata **Directora Publicidad:** Carmina Ferrer. Tel.: 457 69 23 **Publicidad Barcelona:** Isidro Iglesias. Avda. Corts Catalanes, 1010. Tel. (93) 307 11 13 **Director de Producción:** Vicente Robles. **Directora de Administración:** María Antonia Buitrago **Suscripciones:** María González-Amezúa **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** Plza. República del Ecuador, 2. 28016 MADRID Tel. 250 58 20 Télex 49371 ELOC E **Dirección para correspondencia:** Aptdo. de Correos 61 294 28016 MADRID TU MICRO COMMODORE es una publicación semanal de Ediciones INGELEK

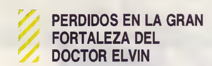
Fotocomposición: VIERNA, S.A. MADRID **Fotomecánica:** RODACOLOR, S.A. MADRID **Imprenta:** GRAFICAS REUNIDAS, S.A. MADRID **Distribución:** COEDIS. Valencia, 245 BARCELONA. Precios para España. Ejemplar 160 ptas. (IVA incluido) 155 ptas (Canarias, Ceuta y Melilla) (La suscripción anual incluye 52 números) **Distribución Cono Sur:** CADE, S.R.L. Pasaje Sud América, 1532 Tel.: 21 24 64 Buenos Aires 1 290. Argentina. Depósito legal M 40 920 1985. Impreso en España. Año II Número 8

IMPOSSIBL

El espionaje vuelve a ser noticia. Recordando los tiempos del célebre agente 007, un científico loco (pero loco, loco de verdad) se ha propuesto destruir el mundo mediante una explosión nuclear.

La locura del doctor Elvin no se debe a una continua exposición a la programación televisiva del domingo por la tarde (o de cualquier otro día, no tenemos preferencias), sino a una serie de frustradas experiencias con el vídeojuego conocido con el nombre de: «Invasores Pingüinos Chistosos desde el Espacio Exterior a la Vecindad de Ursa Minor».

Próximamente, si perdemos la razón al igual que el chiflado doctor, desarrollaremos un «A FONDO» de este apasionante juego (¡No os lo perdaís!, puede ser divertido). Con el rencor en el corazón, Evil Atombender se convirtió en un gran genio informático (como todos nosotros) y puso sus conocimientos al servicio del mal.

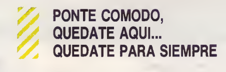


PERDIDOS EN LA GRAN FORTALEZA DEL DOCTOR ELVIN

Para producir la explosión nuclear, Elvin ha conseguido las claves de seguridad de las terminales de ordenadores de las grandes potencias del mundo, disponiendo así de toda la fuerza atómica existente. Estas claves han sido divididas en 36 porciones, diseminadas a lo largo y ancho de las 32 habitaciones de la madriguera del doctor.

Gracias a nuestros conocimientos informáticos nos hemos introducido en los procesadores de datos de Elvin y averiguado la hora del lanzamiento de misiles atómicos, previsto para las seis de la tarde. Entramos en la galeria a las doce del mediodía, luego disponemos de seis horas de tiempo real antes de que el doctor nos electrocute y lance los misiles. Tenemos pues, un triple objetivo:

1. Conseguir los 36 fragmentos constituyentes de las claves de seguridad (una palabra de nueve letras).
2. Formar un total de nueve puzzles de cuatro piezas cada uno. Sin ellas, Elvin no podrá cumplir su maléfico propósito.
3. Escapar a tiempo a través de la puerta de la habitación de control.



PONTE COMODO, QUEDATE AQUI... QUEDATE PARA SIEMPRE

Una vez cargado el programa, el doctor Elvin previene a sus robots: «Another visitor» («Otro visitante») y nos advierte: «Stay well, stay here... stay forever», («Ponte cómodo, quedate aquí... quedate para siempre») seguido de una risotada socarrona e insana que no nos augura nada bueno; algo así como «JA, JA, JA» («JA, JA, JA» N. del T. ésta última traducción es sólo aproximada).

Las galerias y ascensores de la guarida del doctor, que afortunadamente carecen del cartel de «No funciona», son las zonas de tránsito utilizadas para ir de una habitación a otra. Cuando caminemos entre salas, la pantalla estará dividida en dos partes. La parte superior muestra una visión parcial del lugar donde nos encontra-



E MISSION

mos y la inferior es un mapa, al principio en blanco, donde quedan registradas las zonas que atravesamos.

Las habitaciones, por el contrario, ocupan todo el monitor. Contienen los objetos en cuyo interior se encuentran las claves, y están protegidas por maliciosos robots, empeñados en electrocutarnos. Estos objetos, usados cotidianamente por el doctor, son: duchas, inodoros, lavabos, papeleras, divanes, lámparas, armarios, librerías, escritorios y chimeneas, impresoras, ordenadores, almacenes de memoria y un largo etcétera inindentificables.

El movimiento del joysticks hacia la izquierda o hacia la derecha desplaza al agente en esa dirección. En los ascensores, empujar el mando de juego hacia arriba eleva el ascensor y hacia abajo produce un descenso. Pulsando el Fire-Button se accede a la consulta del ordenador portátil que llevamos encima (Commodore, ¡por supuesto!).

En ambas zonas (pasillos y habitaciones) se pueden realizar saltos mortales pulsando el botón de disparo y desplazando el joystick hacia los lados. En las habitaciones habrá que registrar objetos situándonos frente a ellos y dirigiendo el mando hacia arriba.

Para poder completar los puzzles y obtener información sobre el estado del juego (tiempo, restante, lift inits o inicializador de plataformas elevadoras, snoozes o atontador de robots, etc.) pediremos ayuda a nuestro ordenador portátil. El manejo de este complicado sistema informático se realiza mediante una mano enguantada con la cual seleccionamos diferentes opciones:

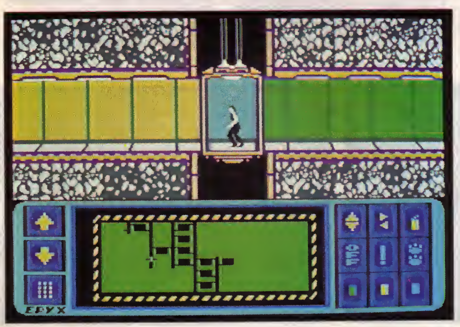
1. Flecha hacia arriba. Permite mover las piezas almacenadas de abajo a arriba.
2. Flecha hacia abajo. Idem en sentido inverso.
3. Teléfono. Permite conectar con el ordenador principal. Contiene tres subopciones:

a) Orientación correcta de las dos piezas mostradas en la sucesión de fragmentos.

b) Posibilidad o no de completar un puzzle con la pieza situada en la parte superior de la sucesión de fragmentos.

c) Desconectar la opción del teléfono.

4. Sucesión de fragmentos de puzzle.
5. Recuadro de operaciones.
6. Contador de SNOOZES.
7. Contador de LIFT INITS.
8. Código del doctor. Cada puzzle formado es sustituido por una letra en esta línea.



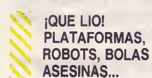


NOMBRE:	IMPOSSIBLE MISSION
DISTRIBUIDOR:	COMPULOGICAL
PRECIO	2.300 PTAS. (CASETE)
SOPORTE FISICO:	CASETE O DISCO
TIPO:	JUEGO

9. Inversión vertical de un fragmento.
10. Inversión horizontal de un fragmento.
11. Hace desaparecer un fragmento del recuadro de operaciones.
12. Desconexión del modo ordenador.
13. Recupera un fragmento borrado previamente.
14. Pausa.
15. Claves en color. Cambia la coloración de los fragmentos.

Para formar un puzzle es preciso que las cuatro piezas que lo integran tengan la misma coloración. Además, algunas piezas están invertidas en la horizontal, en la vertical o en ambas, y su posición debe ser corregida manualmente o con ayuda del ordenador.

A lo largo de nuestro búsqueda nos encontraremos con los siguientes elementos:



¡QUE LIO! PLATAFORMAS, ROBOTS, BOLAS ASESINAS...

1. PLATAFORMAS. En cada habitación existen estantes situados a distintas alturas, sólo accesibles mediante las plataformas de subida y bajada. Cuidado con caer entre los agujeros situados en el suelo, pues en caso de hacerlo, perderemos diez valiosos minutos.

2. ROBOTS. Casi todas las habitaciones de la mansión están custodiadas por un total de 90 robots programados específicamente. Dependiendo de la programación recibida, variará la frecuencia de los disparos y la velocidad de desplazamiento, llegando a ser nulas en algunos casos.

Antes de situarnos delante de un robot, observaremos su comportamiento y actuaremos conforme a éste, pues si logran tocarnos y alcanzarnos con sus rayos, nuestro tiempo se verá reducido en diez minutos. Básicamente, los robots, se esquivan realizando varios saltos consecutivos o subiendo y bajando en las plataformas.

3. BOLAS. Son robots con una forma redondeada. Su programación puede ser de dos tipos: rastreadora o rápida. Cuando rastrean, siguen todos nuestros movimientos en vertical y horizontal; por el contrario, en caso de estar programadas para moverse con rapidez, describirán una trayectoria constante. Esto último sólo se produce en la pantalla cuyo número de código es 26. La acción de las bolas se elimina provocando su colisión contra un robot, o expulsándola de pantalla con el uso de una plataforma (bajando o subiendo).

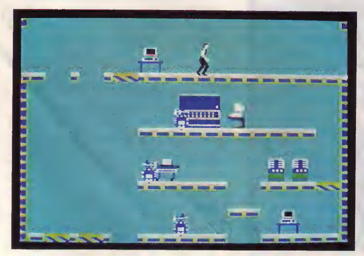
4. SNOOZES o dormidores de robots, desconectan a los robots y a las bolas 13 segundos aproximadamente. Durante este tiempo no se producirán disparos, cesará el movimiento de nuestros enemigos y tocar a un robot no supondrá ninguna penalización de tiempo (si tocamos una bola perderemos diez minutos).

5. LIFT INITS o inicializadores de plataformas. Sitúan las plataformas en la posición inicial en la cual se encontraban al entrar por primera vez en una habitación. No son excesivamente útiles, dado que las plataformas de una habitación se resetean solas cuando «morimos».

6. TERMINALES. Desarrollan una función de soporte: son el lugar en el cual deben ser introducidos los snoozes y los lift inits para desarrollar sus cometidos respectivos. Al registrar una terminal, aparecerá una pantalla con tres opciones. La primera, permite activar un snooze; la segunda, utilizar un lift init y la tercera, abandonar esta pantalla de selección. Las terminales disponen de un número de código que identifica siempre la habitación donde están situadas.

Existen dos pantallas sin terminales en las cuales podremos conseguir snoozes y/o lift inits. Sobre un tablero, el ordenador producirá una frecuencia de sonidos, que deben ser repetidos en orden ascendente, es decir, de grave a agudo.

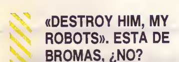
7. OBJETOS. Las habitaciones contienen muebles en su inte-





rior. El agente 4125 debe registrar los muebles hasta encontrar todas las piezas que forman el puzzle. Ahora bien, al registrar un objeto no vamos a encontrar siempre un pedazo de puzzle. Algunas veces los muebles no contendrán nada y otras, guardarán en su interior snoozes o lift inits. Podemos registrar un objeto poco a poco, mientras no abandonemos la pantalla, un enemigo nos alcance o caigamos por un agujero.

8. PUZZLES. Montar los nueve puzzles de cuatro piezas es el objetivo primordial del juego. Al superponer cuatro piezas del mismo color formaremos un puzzle. Es preciso tener en cuenta que las piezas pueden coincidir sin formar necesariamente un puzzle. Así pues, si superponemos tres piezas, y no existe la cuarta, deduciremos que lo hemos montado mal y volveremos a empezar desde el principio.



«DESTROY HIM, MY ROBOTS». ESTA DE BROMAS, ¿NO?

Tras las primeras evoluciones del agente 4125 a través de las galerías, ascensores, habitaciones y pasillos, nos damos cuenta de la dificultad inherente al juego: disponer de seis horas no es ningún regalo, como pudiera parecer en un principio. Sucesivos ataques, caídas y errores mermarán rápidamente el tiempo e impedirán el cumplimiento del objetivo.

La primera fase de la búsqueda se identifica con un reconocimiento del terreno. Buscaremos la situación de las distintas habitaciones, efectuando registros que no resulten demasiado difíciles y tratando de conseguir el mayor número posible de snoozes de cara a la segunda fase.

Para tener siempre presente la posición de las distintas habitaciones, ofrecemos un sistema muy práctico: un casillero con 32 celdillas. En cada una de estas celdillas se anotarán las coordenadas de las distintas habitaciones (X, horizontal, varía de 1 a 9; Y, vertical, desde 1 hasta 6), número de objetos no registrados y una descripción breve de la sala (salida, obtención de snoozes o/y lift inits, número de código, etc). ADVERTENCIA: Es preciso utilizar un lápiz debido a la distribución aleatoria de las salas en cada nuevo juego.

En la segunda fase, volveremos a aquellas habitaciones con objetos no investigados y los registraremos. Es aquí donde deben usarse los snoozes y lift inits, hasta conseguir las ansiadas 36 piezas.

Cuando efectuemos las anotaciones suspenderemos el tiempo (el tiempo es oro y no conviene desperdiciarlo), con lo cual veremos el reloj; cuando den las cinco (hora muy taurina) deberemos dedicarnos íntegramente a reconstruir la clave.

El movimiento del agente permite el uso de dos pequeñas sutilezas: caminar sobre agujeros, y saltar con un pie en el vacío. En la sala número 00 (y en otras), situar a nuestro hombre cerca del borde de una plataforma y mover el joysticks hacia la más próxima, nos permite salvar un agujero. En otras, como en el caso de la número 04, habrá que tomar carrerilla y saltar de unos niveles a otros con un píe sobre el vacío: «con la muerte en los talones».

Mención aparte merecen los puzzles, cuyo montaje requiere un tiempo aproximado de una hora. De hecho, se consumen minutos preciosos tratando de orientar, colorear y superponer adecuadamente las piezas. Para montar los

